

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-125230
 (43)Date of publication of application : 28.05.1991

(51)Int.Cl. G06F 9/46

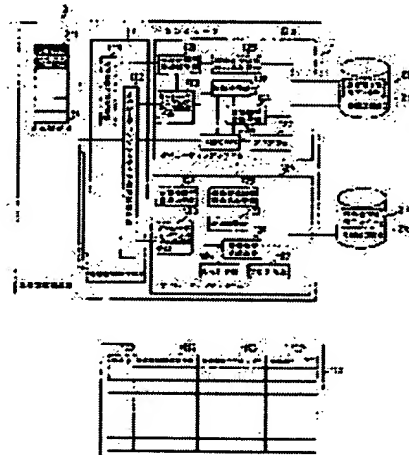
(21)Application number : 01-262228 (71)Applicant : NEC CORP
 (22)Date of filing : 09.10.1989 (72)Inventor : SASAKI AKITO

(54) SHARING SYSTEM FOR PLURAL OPERATING SYSTEM OF COLLECTIVE STORAGE

(57)Abstract:

PURPOSE: To decrease the processes which are carried out for each switch of operating systems by dividing a storage medium stored in a collective storage for each operating system so as to attain the exclusive sharing of the collective storage among the operating systems.

CONSTITUTION: An input/output request wants to newly store a storage medium 311 in a medium store area 31 of a collective storage 3 or to eject the medium 311 out of the store area 31. Under such conditions, a control information updating means 124 applies an exclusive OR to ejection/application flag 1224 set to a relevant medium name 1221 of a control information area 122 of an operating system 12a for each ejection/application of media. Then the change of the area 31 is stored. Furthermore a control information file 21 of an external storage 2 is also updated. Thus it is possible to decrease the processes which are carried out for each switch of operating systems.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平3-125230

⑬ Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)5月28日

G 06 F 9/46

3 5 0

8945-5B

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 集合型記憶装置の複数オペレーティングシステムによる共用方式

⑯ 特 願 平1-262228

⑰ 出 願 平1(1989)10月9日

⑱ 発 明 者 佐々木 章人 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑲ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目7番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 芦田 坦 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

集合型記憶装置の複数オペレーティングシステム
による共用方式

2. 特許請求の範囲

1. 媒体格納域に複数の記憶媒体を格納する集合型記憶装置を有し、オペレーティングシステムが外部記憶装置の媒体情報管理ファイルで前記集合型記憶装置の媒体管理を行い、仮想計算機モニタが前記集合型記憶装置の制御をする複数のオペレーティングシステムによる共用する方式において、該仮想計算機モニタには、該仮想計算機モニタ制御下のオペレーティングシステム間の通信を支援するオペレーティングシステム間通信支援手段と、前記集合型記憶装置を排他的にオペレーティングシステムに対して割り当てる排他的使用切り替え手段とが備えられ、前記仮想計算機モニタ制御下のオペレーティングシステムには集合型記

憶装置内の媒体格納域に格納されている媒体の媒体名、媒体格納位置情報、自オペレーティングシステムからの使用可否情報および記憶媒体の排出投入があったことを示す排出投入フラグを含む制御情報域と、自オペレーティングシステムで集合型記憶装置が使用可能になったことまたは使用不可能になったことを認識する装置使用可否認識手段と、集合型記憶装置が使用可能になったときに外部記憶装置内の媒体情報管理ファイルから媒体情報を制御情報域に読み込む媒体管理情報読み込み手段と、外部記憶装置内の媒体情報管理ファイルに対して、媒体の自オペレーティングシステムからの使用可否を含む管理情報の更新を行う管理情報更新手段と、自オペレーティングシステムのプログラムからの入出力要求を認識し、記憶媒体の排出投入要求であると、そのときの情報を制御情報域および外部記憶装置の媒体情報管理ファイルの更新を管理情報更新手段に依頼し、媒体の読み込み書き込み要求であると制御情報域を参照して自オペレーティングシステムからの使用可能な媒

特開平3-125230 (2)

体であるかを識別して入出力要求を処理する入出力手段と、自オペレーティングシステムで集合型記憶装置内で媒体の排出投入をおこなったことを他のオペレーティングシステムに対して通知したり、他のオペレーティングシステムで集合型記憶装置内の記憶媒体の排出投入があったことの通知を受け、管理情報更新手段に媒体管理ファイルの更新を依頼するオペレーティングシステム間通信手段とが備えられていることを特徴とする集合型記憶装置の複数オペレーティングシステムによる共用方式。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は仮想計算機モニタ制御下の複数のオペレーティングシステム間で集合型記憶装置を排他的に使用する方式に関する。

〔従来の技術〕

従来、仮想計算機モニタ制御下のオペレーティングシステム間で集合型記憶装置を排他的に共用

〔課題を解決するための手段〕

媒体格納域に複数の記憶媒体を格納する集合型記憶装置を有し、オペレーティングシステムが外部記憶装置の媒体情報管理ファイルで集合型記憶装置の媒体管理を行い仮想計算機モニタが集合型記憶装置の制御をする複数のオペレーティングシステムによる共用する方式において、

コンピュータの仮想計算機モニタには、その制御下のオペレーティングシステム間の通信を支援するオペレーティングシステム間通信支援手段と、集合型記憶装置を排他的にオペレーティングシステムに対して割り当てる排他的使用切り替え手段とが備えられ、仮想計算機モニタ制御下のオペレーティングシステムには集合型記憶装置内の媒体格納域に格納されている媒体の媒体名、媒体格納位置情報、自オペレーティングシステムからの使用可否情報および記憶媒体の排出投入があったことを示す排出投入フラグを含む制御情報域と、自オペレーティングシステムで集合型記憶装置が使用可能になったことまたは使用不可になったこと

する際には、現オペレーティングシステムで、内部に格納された媒体を全て一度外へ排出し、集合型記憶装置の運用を行う他のオペレーティングシステムで媒体を投入して、新たに媒体の管理するための媒体管理情報ファイルを作成して使用している。

〔発明が解決しようとする課題〕

仮想計算機モニタ制御下のオペレーティングシステム間で集合型記憶装置を排他的に共用し、集合型記憶装置の媒体格納域に格納される記憶媒体はオペレーティングシステムごとに占有するには上述のように、オペレーティングシステムが切り替わるごとに媒体の排出投入を行い、媒体情報管理ファイルのつくり直しが必要である。

そこで、本発明は集合型記憶装置を各オペレーティングシステムから排他的に共用するためにオペレーティングシステムごとに装置内に格納された記憶媒体を分割し、オペレーティングシステムを切り替えるたびに処理を軽減することを目的としている。

を認識する装置使用可否認識手段と、集合型記憶装置が使用可能になったときに外部記憶装置内の媒体情報管理ファイルから媒体情報を制御情報域に読み込む媒体管理情報読み込み手段と、外部記憶装置内の媒体情報管理ファイルに対して、媒体の自オペレーティングシステムからの使用可否を含む管理情報の更新を行う管理情報更新手段と、自オペレーティングシステムのプログラムからの入出力要求を認識し、記憶媒体の排出投入要求であると、そのときの情報を制御情報域および外部記憶装置の媒体情報管理ファイルの更新を管理情報更新手段に依頼し、媒体の読み書き込み要求であると制御情報域を参照して自オペレーティングシステムからの使用可能な媒体であるかを識別して入出力要求を処理する入出力手段と、自オペレーティングシステムで集合型記憶装置内で媒体の排出投入をおこなったことを他のオペレーティングシステムに対して通知したり、他のオペレーティングシステムで集合型記憶装置内の記憶媒体の排出投入があったことの通知を受け、管理情報更

新手段に媒体管理ファイルの更新を依頼するオペレーティングシステム間通信手段とが備えられていることを特徴としている。

〔実施例〕

以下、本発明について実施例によって説明する。

第1図を参照して、コンピュータ1には外部記憶装置2a及び2b及び集合型記憶装置3が接続されている。コンピュータ1は仮想計算機モニタ11、オペレーティングシステム12a及び12bを備えており、外部記憶装置2a及び2bはそれぞれ媒体管理情報ファイル21を備えている。

集合型記憶装置3には記憶媒体311を格納する媒体格納域31が構成され、仮想計算機モニタ11は集合型記憶装置3をオペレーティングシステム12a及び12bに排他的に割り当てる排他的切り替え手段111と、オペレーティングシステム間通信を支援するオペレーティングシステム間通信支援手段112とを備えており、オペレーティングシステム12a及び12bにはそれぞれ集合型記憶装置3の使用可否を認識する装置使

仮想計算機モニタ11の排他的使用切り替え手段111が仮想計算機モニタ制御下のオペレーティングシステム12aに集合型記憶装置3を排他的に割り当て、オペレーティングシステム12aの装置使用可否認識手段121が集合型記憶装置3の使用可否を認識すると、媒体管理情報読み込み手段125で外部記憶装置2の媒体情報管理ファイル21を制御情報域122に読み込み、制御情報域122の排出投入フラグ1224の全領域をゼロクリアし、集合型記憶装置3の運用を開始する。

オペレーティングシステム12aで集合型記憶装置3の記憶媒体311に対してプログラム127からの入出力要求があると入出力手段126は制御情報域122の媒体名1221から媒体の使用可否フラグ1223を参照し、自オペレーティングシステムから使用可能な媒体であるかを判断し媒体格納域位置情報1222をもとに入出力要求を処理する。ただし、この入出力要求が集合型記憶装置3の媒体格納域31に新たに記憶媒体311

用可否認識手段121、媒体管理に必要な制御情報域122、オペレーティングシステム間の通信をするオペレーティングシステム間通信手段123、媒体管理情報ファイル21を更新する管理情報更新手段124、自オペレーティングシステムで集合型記憶装置の使用開始前に外部記憶装置2の媒体管理情報ファイル21から制御情報域122に管理情報を読み込む媒体管理情報読み込み手段125、プログラム127からの集合型記憶装置3に対する入出力要求を処理する入出力手段126が備えられている。

第2図は媒体管理に必要な情報を含むテーブルであり、媒体名1221、媒体格納域位置情報1222、媒体の使用可否フラグ1223、排出投入フラグ1224が構成される制御情報域122の一例である。

第3図は媒体管理に必要な情報を含むファイルであり、媒体名211、媒体格納域位置情報212、媒体の使用可否フラグ213が構成される媒体管理情報ファイル21の一例である。

を格納するか、媒体格納域31に格納されている記憶媒体311を集合型記憶装置3から排出する要求であるときはオペレーティングシステム12aの制御情報域122の該当する媒体名1221に対する排出投入フラグ1224を媒体の排出投入があるたびに管理情報更新手段124によって排他的論理和を行い、媒体格納域31の変化の記憶を行い、さらに、外部記憶装置2の管理情報ファイル21の更新も行う。

オペレーティングシステム12aが集合型記憶装置3の運用を終了するとき、装置使用可否認識手段121でそのオペレーティングシステム12aでの使用可否を認識し、制御情報域122の排出投入フラグ1224でフラグがたっているときはオペレーティングシステム間通信手段123が仮想計算機モニタ11のオペレーティングシステム間通信支援手段112を通して、他のオペレーティングシステム12bのオペレーティングシステム間通信手段123に通知し、管理情報更新手段124で外部記憶装置2の媒体情報管理ファ

特開平3-125230 (4)

イル21の自オペレーティングシステムからの媒体の使用可否フラグ213を更新する。

〔発明の効果〕

以上説明したように、本発明では、仮想計算機モニタ下で運用されるオペレーティングシステム間で集合型記憶装置を共用するとき、オペレーティングシステムが代わる度に媒体の排出搬入をして行い媒体管理ファイルの作り直し処理を行わなくても集合型記憶装置の共用が可能になるという効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例の構成を示す図、第2図は媒体管理に必要な情報を含むテーブルの一構成例を示す図、第3図は媒体管理に必要な情報を含むファイルの一構成例を示す図である。

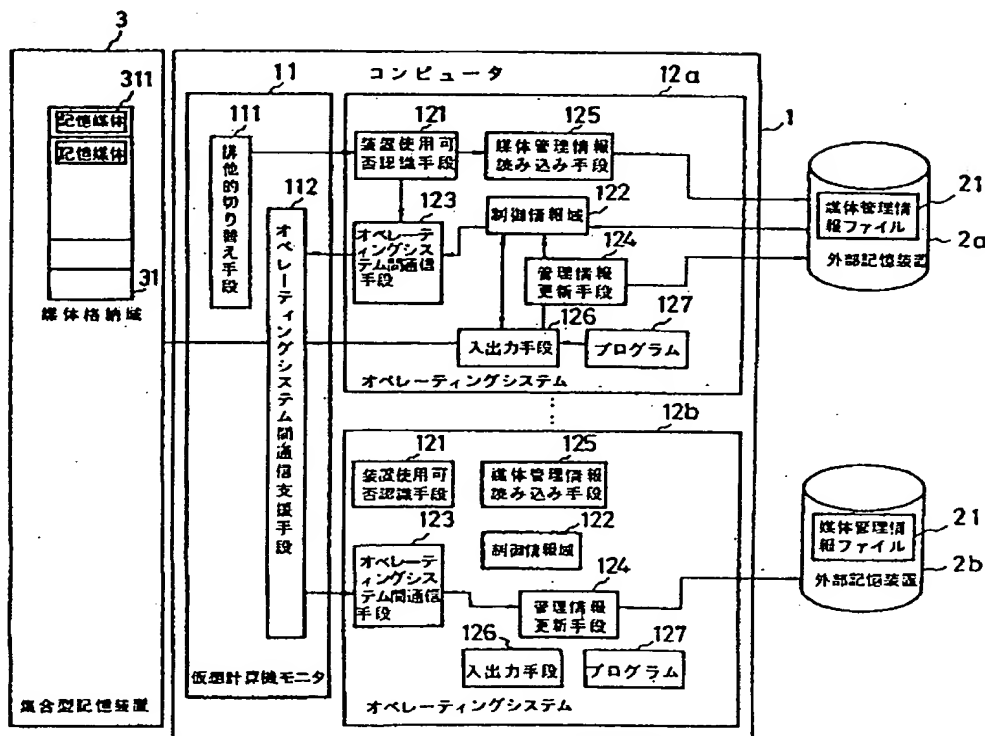
- 1…コンピュータ、2a、2b…外部記憶装置、
3…集合型記憶装置、11…仮想計算機モニタ、
12a、12b…オペレーティングシステム、
21…媒体情報管理ファイル、31…媒体格納域。

- 111…排他的切り替え手段、112…オペレーティングシステム間通信手段、121…装置使用可否認識手段、122…制御情報域、123…オペレーティングシステム間通信手段、124…管理情報更新手段、125…媒体管理情報読み込み手段、126…入出力手段、127…プログラム、
211…媒体名、212…媒体格納域位置情報、
213…媒体の使用可否フラグ、311…記憶媒体、
1221…媒体名、1222…媒体格納域位置情報、
1223…媒体の使用可否フラグ、
1224…排出投入フラグ。

代理人 (7783) 弁理士 池田 憲保



第1図



第 2 図

1221	1222	1223	1224
媒体名	媒体格納位置情報	媒体の使用可否フラグ	排出入フラグ

122

第 3 図

211	212	213
媒体名	媒体格納位置情報	媒体の使用可否フラグ

21